Multifunción Tester

Manual del usuario

Pagina
1- Consideraciones de seguridad....4
1-1 Símbolos Internacionales....4
1.2 Terminología....4
1.3-Advertencias....4
1.4 Precaución....5
1.5 Declaración de conformidad....5
1.6 Códigos de error....5
2-Especificaciónes....5
3-Especificaciones generales....8
4-Instrumento general....8
4.1-Vista Frontal....8
4.2-Connector Panel....9
4.3-Batería Y Fuse....9
4.4 Descripción de la pantalla....10
5. Cómo utilizar el probador....13
5.1 Símbolos y mensajes durante la medición....13
5.2 Uso del LAZO / Función PFC....15
6. Usando la función de aislamiento....27
6.1 Función de Aislamiento / Funcionamiento del menú....27
6.2 Resistencia de aislamiento Pantalla / Config de interruptor y terminal....28
6.3 Uso de la función RE....28
6.4-Resistencia de Tierra/ Conf. de interruptor y terminal....29
6.5 Para medir la resistencia de la Tierra....29
6.6-RE Función Funcionamiento del menú....29
6.7-Uso de la función baja resistencia....26.
6.8-Menú de funciones de baja resistencia....30
7-Menú....31
8-Configuración del sistema....31
8.1-Idiomas....31
8.2-Fecha / Hora....32
8,3-TV....32
8.4-Memoria....32
8.5-Reposo de pantalla....33
8,7-Sistema Actualización....33
8.8-Sistema Configuración de carrera....34
9.1-Bluetooth....34
9.2 Registro de Datos....35
9.3-Datalog....35
10-Registro de Datos....35
10.1 Eliminar archivos....36
10.2-Grabado datos....36
10.3-Menu....37
10.4-Dibujo....38
10.5-Dataloger color....39

¡Advertencia!

Usted debe leer y entender completamente las condiciones de seguridad por parte de este manual antes de usar el instrumento.

1-Consideraciones de seguridad

Este manual contiene instrucciones sobre el uso seguro y el correcto funcionamiento del instrumento. Si no se respeta, el usuario puede estar expuesto al peligro y el instrumento a posibles daños.

Símbolos 1.1-International

⚠	ADVERTENCIA!
ϟ	¡CUIDADO! Voltaje Tierra
⏚	actual
⧈	Doble aislamiento
▭	Fusible
⚠>✕	Prohibido utilizar para el sistema eléctrico que utiliza la tensión por encima de 550
CE	V Conformidad con los estándares europeos

1.2 Terminología

El término **ADVERTENCIA** tal como se utiliza en esta define manuales una condición o un procedimiento que podría conducir a una lesión grave o accidente. El término **PRECAUCIÓN** define una condición o acción que podría llevar al instrumento que se queden defectuoso durante el proceso de prueba.

1.3-Advertencias

- Asegúrese de leer y comprender plenamente las instrucciones contenidas en este manual antes de su uso.
- Este instrumento no es intrínsecamente seguro, por tanto, no use el instrumento en entornos peligrosos.
- Con el fin de evitar incendios y / o descargas eléctricas, no utilice el instrumento en ambientes húmedos o muy húmedos.
- Antes del uso, comprobar si el instrumento funciona correctamente. Si se detectan síntomas / símbolos del mal funcionamiento o anomalías, no utilice el equipo e informe a su distribuidor.
- Los usuarios que podrían estar expuestos a tensiones por encima de la banda de baja tensión (50V o 120V ac dc) deben ser competentes y estar al tanto de los requisitos de la norma GS 38 con respecto al uso del instrumento y los cables y sondas asociadas, etc.
- Asegúrese de que sus dedos sujetan las sondas de prueba por debajo de la línea de seguridad.
- No abra el instrumento.
- Si el fusible interno no opera, reemplace con un dispositivo del mismo tipo y valor. Si sigue sin funcionar busque asesoramiento profesional. NO CAMBIE EL FUSIBLE ni vuelva a intentarlo.
- El estado de la batería se indica mediante un pitido. Revise y reemplace si es necesario.
- No probar un circuito eléctrico o sistemas en los que la tensión es superior a 550V.

1.4 Precaución

No cambie las funciones de medida del instrumento con los cables de prueba conectados es decir, pasar de una prueba sin tensión a una prueba en la que se requiere el suministro puede dañar el instrumento.

1.5 Declaración de conformidad

Este instrumento ha sido probado de acuerdo con los reglamentos siguientes:
EN 61326: Equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.
EN 61010-1: Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio
PArt 1: Requisitos generales.
BS EN61557: Seguridad eléctrica en redes de distribución de baja tensión hasta 1000 V ac y 1500V de corriente continua Equipos para ensayo, medida o vigilancia de las medidas de protección.

- Part 1 Requisitos generales
- Part 2 Resistencia de aislamiento
- Part 3 Resistencia de bucle
- Part 4 Resistencia de conexión a tierra y conexión equipotencial
- Part 6 Dispositivos de corriente residual (RCD) en los sistemas TT y TN
- Part 7 Secuencia de fases
- Part 10 Combinado equipos de medición

1.6 Códigos de error

Varias condiciones de error pueden ser detectados por el probador y se indican con el icono "Err", y un número de error en la pantalla principal. Ver Tabla 1. Estas condiciones de error desactivan la prueba y, si es necesario, detienen una prueba de funcionamiento.
Cuadro 1. Códigos de error

Código de error	Códig	Solución
Solución de fallos	1	Compruebe la instalación, en particular, el voltaje entre N y PE.
Sobrecalentamiento	2	Esperar mientras que el probador se enfríe.
El exceso de ruido	3	Apague todos los electrodomésticos y mueva las tomas de tierra
El exceso de Resistencia de la sonda	4	Inserte con mas profundidad las picas de tierra Comprima el suelo directamente alrededor de la pica de tierra. Vierta agua alrededor
Falla el Autotest	5	Lleve el quipo al servicio técnico.

2 Especificaciónes

Resistencia de bucle L- PE (Hi-Amp)

Rango (Ω)	Resolución (Ω)	Precisión
0.23 ~ 9.99	0.01	± (4% de lectura + 6digits)
10.0 ~ 99.9	0.1	
100 ~ 999	1	

Medición de la corriente: 8.0 A ~ 25.0 A
Alcance de la tensión utilizada: 195V de corriente alterna - Corriente alterna 260V (50,60Hz)

Notas

[1] Válido para la resistencia del circuito neutro <20Ω y hasta un ángulo de fase del sistema de 30 °. Los cables de prueba deben ponerse a cero antes de la prueba.

[2] Válido para tensión de red> 200V.

L- PE (No de viaje)

Rango (Ω)	Resolución (Ω)	Precisión
0.23 ~ 9.99	0.01	± (5% de lectura + 6 dígitos)
10.0 ~ 99.9	0.1	
100 ~ 999	1	

Medición de la corriente: <15mA

Alcance de la tensión utilizada: 195V ac - 260V ac (50,60Hz) (50,60Hz)

Notas

[1] Válido para la resistencia del circuito neutro <20Ω y hasta un ángulo de fase del sistema de 30 °. Los cables de prueba deben ponerse a cero antes de la prueba.

[2] Válido para tensión de red> 200V.

Línea de resistencia L- N

Rango (Ω)	Resolución (Ω)	Precisión
0,23-9,99	0.01	± (4% de lectura + 4digits)
10,0-99,9	0.1	
100-999	1	

Medición de la corriente: 4,0 A

Alcance de la tensión utilizada: 195V de corriente alterna - Corriente alterna 260V (50,60Hz)

Notas

[1] Válido para la resistencia del circuito neutro <20Ω y hasta un ángulo de fase del sistema de 30 °. Los cables de prueba deben ponerse a cero antes de la prueba.

[2] Válido para tensión de red> 200V.

RCD (BSEN 61557-6)

Rcd rango (i_n): 10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA, 650mA y 1A.

Corriente de prueba: x1 / 2, x1, x2 y x5

Precisión a la corriente de prueba aplicada

Multiplicador actual	Tiempo de precisión
x1 / 2	± (1% de la lectura + 1 ms)
x1	± (1% de la lectura + 1 ms)
x2	± (1% de la lectura + 1 ms)
X5	± (1% de la lectura + 1 ms)

Forma de la corriente de prueba: forma de onda sinusoidal (ac), forma de onda de pulso (dc) RCD Forma: General (G - sin retardo), selectiva (S - temporizado) Polaridad inicial de la corriente de prueba: 0 °, 180 ° .

Rango de voltaje: 195V de corriente alterna - Corriente alterna 260V (50 Hz, 60 Hz)

Precisión de la Corriente del RCD: ± (5% de la lectura + 1digits) Resolución de la temporización RCD: 0,1 ms

Voltaje y Frecuencia

Rango de medición (V) / AC-DC	Resolución (V)	Precisión
80 ~ 500	1	± (2% de lectura +

Rango de medición (Hz)	Resolución (Hz)	Precisión
45 ~ 65	1	± 2 Hz

Aislamiento

Tension prueba	Alcance	Resolución	Precisión	Prueba Corriente	Corriente de cortocircuito
125V (0% ~ + 10%)	0.125 ~ 4.000 MΩ	0.001MΩ	± (3% +	1mA @ load125kΩ	≤1mA
	4,001 ~ 40.00 MΩ	0.01MΩ	± (2% +		
	40.01 ~ 400,0 MΩ	0.1MΩ	± (4% + 5)		
	400,1 ~ 1.000 MΩ	1MΩ	± (5% + 5)		
250V (0% ~ + 10%)	0.250 ~ 4.000 MΩ	0.001MΩ	± (3% +	1mA @ load250kΩ	≤1mA
	4,001 ~ 40.00 MΩ	0.01MΩ	± (2% +		
	40.01 ~ 400,0 MΩ	0.1MΩ	± (3% + 2)		
	400,1 ~ 1.000 MΩ	1MΩ	± (3% + 2)		
500V (0% ~ + 10%)	0.500 ~ 4.000 MΩ	0.001MΩ	± (3% +	1mA @ load500kΩ	≤1mA
	4,001 ~ 40.00 MΩ	0.01MΩ	± (2% +		
	40.01 ~ 400,0 MΩ	0.1MΩ	± (3% + 2)		
	400,1 ~ 1.000 MΩ	1MΩ	± (4% + 5)		
1000V (0% ~ + 10%)	1.000 ~ 4.000 MΩ	0.001MΩ	± (3% +	1mA @ load1MΩ	≤1mA
	4,001 ~ 40.00 MΩ	0.01MΩ	± (2% +		
	40.01 ~ 400,0 MΩ	0.1MΩ	± (3% + 2)		
	400,1 ~ 1.000 MΩ	1MΩ	± (4% + 5)		

Bajo Ohm

Alcance	Resolución	Precisión	Max. Voltaje de circuito	Prot. sobrecarga
0.000 ~ 2.000Ω	0.001Ω	± (1,5% +	5.0V ± 1VCC	250 Vrms
2.00 ~ 20.00Ω	0.01Ω	± (1,5% + 3)		
20.0 ~ 200.0Ω	0.1Ω			
200 ~ 2000Ω	1Ω	± (1,5% + 5)		

Resistencia Tierra

Alcance	Resolución	Precisión
0.00 ~	0.01Ω	± (2% + 30d)
100.0 ~	0.1Ω	± (2% + 6d)
1000 ~	1Ω	

3-Especificaciones

Fuente de energía		8 x 1.5V AA pilas alcalinas de tamaño o 8 x 1.2V AA Tamaño recargable Ni-MH
Duración de la batería CAT		baterías promedio de 15 horas
Clasificación		GATO 600V III
Valoración de Protección de		Doble aislamiento I
Protección de Clasificación	P65	IP65
LCD Tipo de la pantalla		3.5 "TFT
Píxeles pantalla		320x240
Temperatura de funcionamiento		0 ° C ~ 45 ° C 5% a 10 ° C y los 30 ° C: sin condensación
Humedad relativa		75% 30 ° C ~ 40 ° C
Temp almacenamiento		10 ° C ~ 60 ° C
Altitud de funcionamiento		2000m
Dispositivo de protección		500mA Respuesta rápida BS 88
Dimensiones		24.2cm (L) x 10.5cm (W) x
Tamaño		14.5cm (H)
Peso		1.56kg

4-Información general

4.1-Vista frontal

1-Inicia la prueba seleccionada. La tecla T está rodeado por un "touch pad". Las medidas de la superficie táctil del potencial entre el operador y el terminal PE del probador. Si supera un umbral de 100 V, el símbolo D encima de la almohadilla táctil se ilumina.

2-Lámpara de advertencia

3-320X (RGB) X240 color de matriz activa

4-Pulsa y espera a que se encienda el botón de encendido y apagado. Pulsa brevemente para volver el último estado.

5-Selector de funciones.

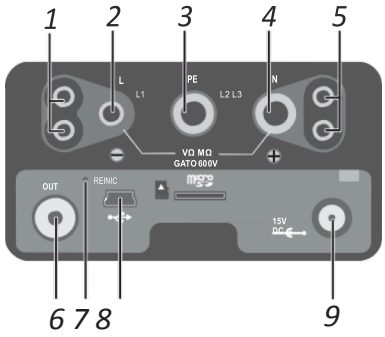
6-Teclas de navegación:Arriba, Abajo, Izquierda / Guardar, Derecha

7-Selecciona el sub-menú del modo de prueba seleccionado con el interruptor giratorio: F1, F2, F3, F4

8-Accede a los menús de ayuda y eliminar archivos.

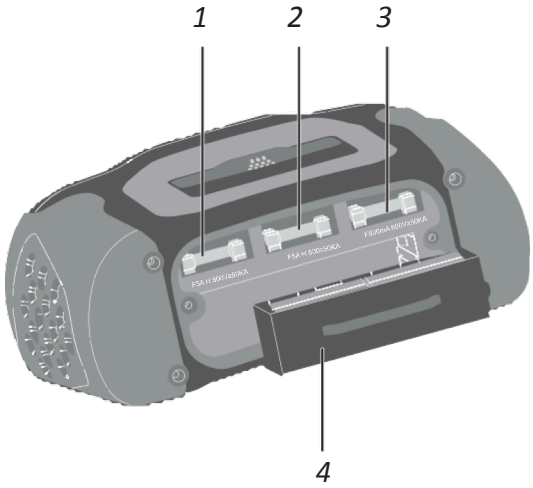
4.2-Panel de conexiones

1-Terminal de entrada para operar la sonda conmutada
2-L - Entrada de Línea
3-PE – Protección de entrada a tierra
4-N - Entrada Neutral
5-Terminal de entrada para operar la sonda conmutada
6-OUT TV
7-Restablecimiento del sistema
8-Conector USB
9-Entrada suministro de energía

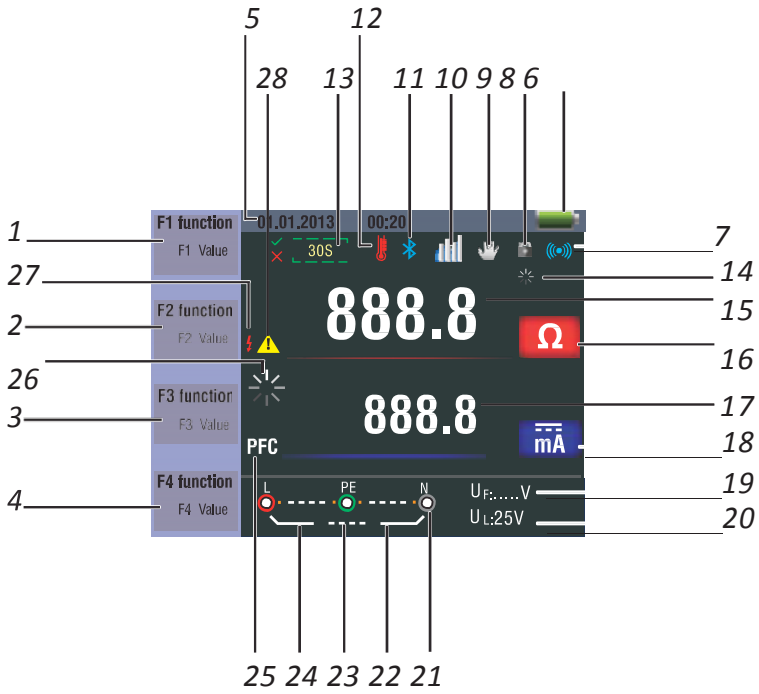


4.3-Batería y fusibles

1-Fusible 600V 5A
2-Fusible 600V 5A
3-Fusible 600V 500mA
4-Elementos de la batería (tamaño AA).

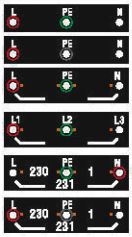


4.4 Descripción de la pantalla



No.	Anunciador		
	Función	Valor	
1	RCD		AUTO
			X1 / 2
			X1
			X2
			X5
			RAMPA
	Bucle / PFC	L-PE	
		L-L	
		L-N	
	V / Fase	L-PE	
	Continuidad	0.5Ω	
		1.0Ω	
		2.0Ω	
		5.0Ω	

No.	Anunciador	
	Función	
1	Continuidad	10.0Ω
		20.0Ω
		50.0Ω
		50.0Ω
	Terminal de voltaje	125V
		250V
		500V
		1000V
2	Viaje Corriente	30mA
		100mA
		300mA
		500mA
		650mA
		1000mA
		10mA
	Corriente	Ningún viaje
		Hola Amp
	Localizador	OFF
		EN
3	Tipo de RCD	G
		S
		G
		S
	Bloquear	OFF
		EN
4	0 ° / 180 °	0 °
		180 °
	CERO	Ø
	Referencia	0.125MΩ
		0.25MΩ
		0.5MΩ
		1MΩ
		2MΩ
		5 megohmios
		10M
		20 mW
		50M
		100M
		200MΩ
5	Fecha Hora	

No.	Annunctator	Mensaje
6		Indica el estado de la batería 100 % 80% 50% 20% Baja batería
7		Localizador
8		Bloqueo
9		Mantener
10		Datalogger
11		Bluetooth
12		Aparece cuando el instrumento esta en sobre rango
13		Visualización 30 segundos. Retardo de tiempo
14		Comienzo test
15 16		Display primario y unidades de medida
17 18		Display primario y unidades de medida
19		Fallo de tensión. Medidas de neutro a tierra.
20		Indica un fallo en los limites de tensión
21		Flechas por encima o por debajo de del símbolo del terminal Indica polaridad invertida. Compruebe que la conexión es correcta.
22	N-PE	Valor N-PE
23	L-N	Valor L-N
24	L-PE	Valor L-PE
25	PFC	Fallo de corriente de tierra. Calculado desde la tensión y la impedancia de bucle .
	PSC	Prospección circuito cerrado. Calculado desde medida de tensión e impedancia cuando esta leyendo entre línea y neutro
26		Comienzo del test
27		Alto voltaje. Peligro
28		Peligro

5-Cómo utilizar el probador

5.1-Símbolos y mensajes importantes durante la medición

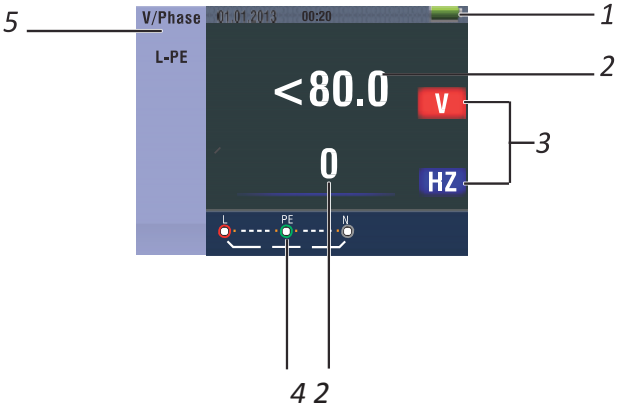


Figura 1 pantalla

Descripción

1-Estado de la batería
2-Valor medido indicado
3-La unidad de medida y valor medido
4-La indicación de la conexión del terminal de entrada correcta
5-Menú que se muestra

Iconos 5.1.1-Demostraciones (símbolos) y los mensajes en función de VOLTAJE

: Indica la conectividad al terminal de entrada . El usuario debe conectar los cables de prueba a los terminales adecuados.

: Indica conexión L está conectado en el terminal de entrada y viceversa N

: Indica que no hay conexión en el terminal de entrada PE

Si la condición de cableado es distinta de la normal, el probador está limitada en sus mediciones que se pueden realizar.

Notas:

- No detecta dos cables calientes en un circuito.
- No detectará una combinación de defectos.
- No detecta la inversión de conductores a tierra y puesta a tierra.

: Indica el estado de la batería.

: 100%

: 80%

: 50%

: 20%

: Batería baja

5.1.2 Menú de iconos (símbolos) y los mensajes en función de LOOP / PFC

: Indica la conectividad a la terminal de entrada correcta. El usuario debe conectar los cables de prueba a los terminales adecuados.

: Indica conexión L está conectado en el terminal de entrada y viceversa N

: Indica que no hay conexión en el terminal de entrada PE

Si el estado del cableado es distinta del normal, el probador está limitado en las mediciones que se pueden realizar.

Notas:

- No detecta dos cables calientes en un circuito.
- No detecta una combinación de defectos.
- No detecta la inversión de conductores a tierra y puesta a tierra.

: Indica el estado de la batería.

: 100%

: 80%

: 50%

: 20%

: Batería baja

: Indica temperatura alta y por lo tanto no puede hacer ninguna medición

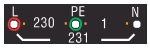
Mensaje:

Medición: Función en uso - medición que se esta llevando a cabo

RCD viaje: Durante la medición, el RCD se ha disparado, por lo tanto no hay resultados de la prueba realizada

-Ruido-: Aparece durante la medición (fallo de medida), e indica que el valor mostrado puede no ser exacta debido al “ruido” o interferencia . La prueba debe repetirse

Iconos 5.1.3-Demostraciones (símbolos) y los mensajes en función de RCD



: Indica la conectividad del terminal a la entrada correcta. El usuario debe conectar los cables de prueba a los terminales adecuados.

: Indica conexión L está conectado en el terminal de entrada y viceversa N

: Indica que no hay conexión en el terminal de entrada PE

Si la condición del cableado es distinta de la normal, el equipo está limitado en las mediciones que se pueden realizar.

Notas:

- No detecta dos cables calientes en un circuito.
- No detectará una combinación de defectos.
- No detecta la inversión de conductores a tierra y puesta a tierra.

: Indica el estado de la batería.

: 100%

: 80%

: 50%

: 20%

: Batería baja

: Indica alta temperatura y por lo tanto no puede hacer ninguna medición

Mensaje:

Medio: Aparece durante la prueba automática cuando el RCD ha operado en la prueba de x ½

A mitad de la medición: Aparece durante la prueba manual cuando el RCD ha operado en la prueba de x ½

UL OVER: Aparece cuando la tensión UF sobrepasa la tensión UL establecida previamente.
(Tensión UL se puede ajustar a 25V o 50V) El usuario debe comprobar la impedancia entre L-PE

5.1.4 Iconos y mensajes cuando se utiliza la función CONTINUIDAD DE BAJA OHM y

Símbolo:

: Indica la conectividad correcta del terminal de entrada . El usuario debe conectar los cables de prueba a los terminales correspondientes que se indican mediante un código de color.

: Batería baja (El icono parpadeará junto con el sonido de pitidos).

ZERO : La resistencia de los cables de prueba está incluida en la medición de prueba

ZERO Ω : La resistencia de los cables de prueba no está incluida en la medición de prueba

Iconos 5.1.5-Demostraciones (símbolos) y mensajes al utilizar las funciones de ER

: Indica la conectividad correcta del terminal de entrada. El usuario debe conectar los cables de prueba a los terminales correspondientes que se indican mediante un código de color.

: Batería baja (El icono parpadear y emitirá pitidos).

ZERO : La resistencia de los cables de prueba está incluida en la medición de prueba

ZERO Ω : La resistencia de los cables de prueba no está incluida en la medición de prueba

Iconos 5.1.6-Demostraciones (símbolos) y los mensajes en función de aislamiento

: Indica la conectividad correcta del terminal de entrada. El usuario debe conectar los cables de prueba a los terminales correspondientes que se indican mediante un código de color.

: Batería baja (El icono parpadeará junto con el sonido de pitidos).

: Indica alto voltaje (125V, 250V, 500V o 1000V) en los terminales de la sonda, tenga cuidado

5.2-Uso del LAZO / Función PFC

1-Antes de hacer una prueba de impedancia de bucle, utilice el adaptador de cero a cero los cables de prueba o el cable de red. Mantenga pulsado el botón F4 durante más de dos segundos hasta que aparezca el símbolo. El probador mide la resistencia de los cables, almacena la lectura en la memoria, y resta de las lecturas. El valor de resistencia se almacena incluso cuando el equipo está apagado por lo que es necesario repetir la operación cada vez que utilice el equipo con los mismos cables de la red principal

Nota: Asegúrese de que las baterías se encuentran en buen estado de carga antes de poner a cero los conductores de prueba.

2-Usted puede seleccionar voltaje UL por presionar y mantener el botón F3 durante más de dos segundos (25V o 50V).

5.2.1-Uso de la medición sin bucle de impedancia para ser seleccionado en el que el circuito está protegido por un RCD cuya calificación es de 30 mA o superior

1-Mueva el interruptor giratorio en la posición de LOOP / PFC
2-Conecte los cables de prueba como la figura Figura *4*
3-Si aparece la tensión de la L-PE en la parte inferior izquierda, la unidad está lista para PROBAR
4-Pulse el botón TEST cuando esté listo

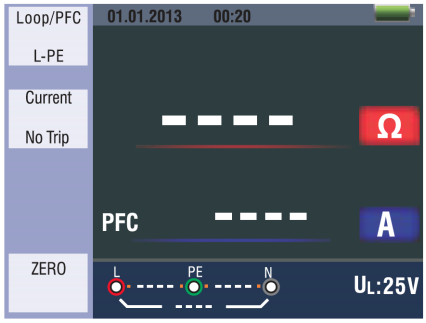


Figure 2-No Trip LOOP-Standby Screen

5-Si aparece ruido durante la prueba de medición el valor mostrado puede no ser exacta debido a la interferencia "red" y la prueba debe repetirse

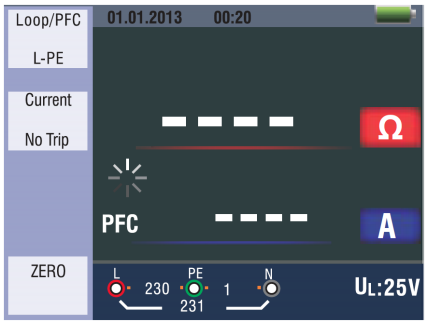


Figura 3-No BUCLE viaje

Al llevar a cabo la prueba de una toma de 13 puntos de contacto se seleccionan automáticamente por la conexión superior enchufe

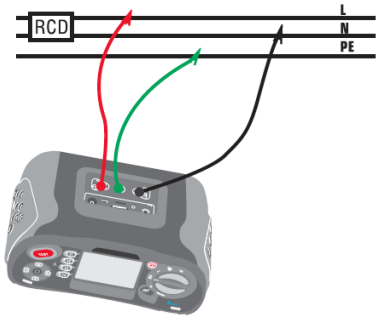
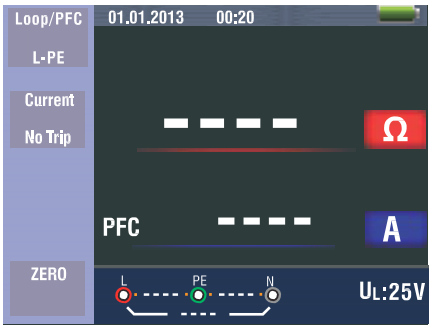
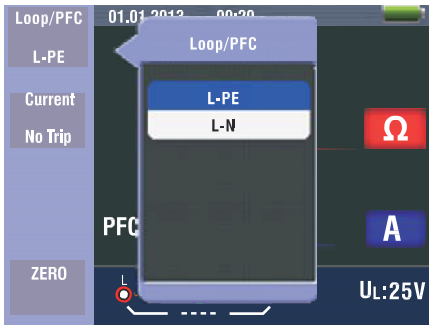


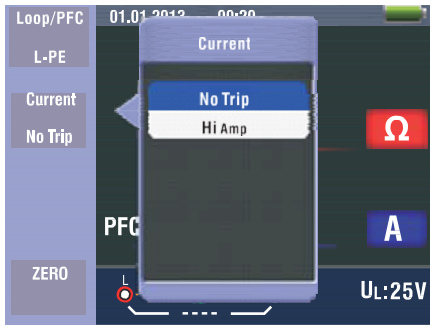
Figure 4 No Trip LOOP-Test lead connection

5.2.2-LOOP / PFC menú de funciones del monitor de operación principal



Visualización del menú





Botón F1: Encendido y apagado menú bucle / PFC, el modo de apagado se activa cuando el usuario lo selecciona.

Botón F2: Encendido y apagado del menú actual, el modo de apagado se activa cuando el usuario lo selecciona

Botón F3: Ninguno
Botón F4: Pulse el botón F4 3S, provocara la función cero.
Botón Arriba: Subir dentro del menú para seleccionar las actuales sub-opciones activas.
Botón Abajo: Bajar dentro del menú para seleccionar los actuales sub-opciones activas.
Enter: Confirme el modo de selección elegido.

1-Cuando se completa la medición, la impedancia de L- PE y PFC (If) el valor aparece en la pantalla

2-Pulse el Botón TEST si la repetición de la prueba es necesaria. Cuándo símbolo de , , aparece esquina inferior izquierda, y si el voltaje excede 260V, la medición no se llevará a cabo

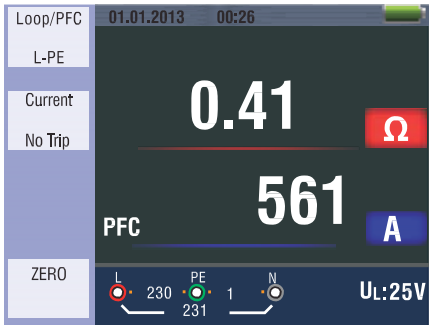


Figure 5 No Trip-Measurement completed

5.2.3-Uso del punto de medición Alto Amperaje para ser seleccionado en el circuito no está protegido por la inclusión de un RCD

1-Mover el interruptor giratorio en la posición de LOOP / PFC

2-Pulsar el Botón F2 para cambiar de No viaje a Hi Amperaje

3-Conecte los cables de prueba como se muestra en la *Figura 8*

4-Si aparece la tensión de la L-PE en la parte inferior izquierda, la unidad está lista para PROBAR

5-Prensa el botón TEST cuando esté listo

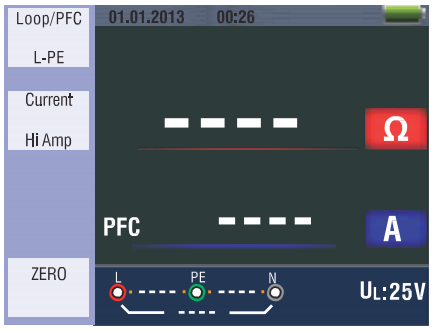


Figure 6 Hi Amp Loop-Standby screen

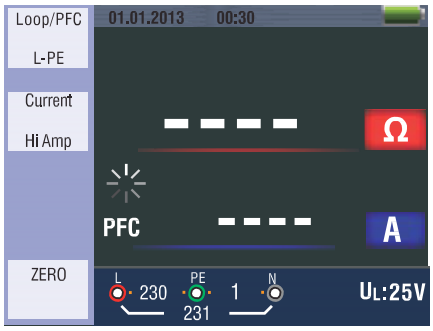


Figure 7 Hi Amp LOOP-To be used where NO RCD is present

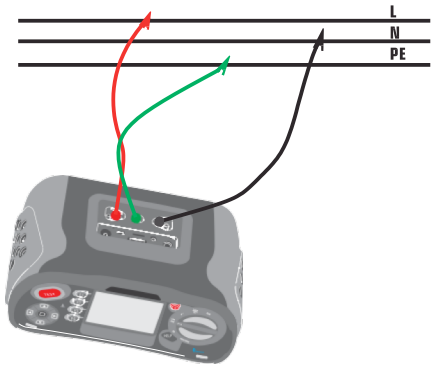


Figure 8 Hi Amp LOOP-Test lead connection

6-Cuando la medición esta completa la impedancia de L-PE y PFC (If) valor aparece en la pantalla

7-Pulse el Botón TEST si la repetición de la prueba es necesario

Cuando el símbolo de , , Aparece esquina inferior izquierda, y si el voltaje excede 260V, la medición no se llevará a cabo

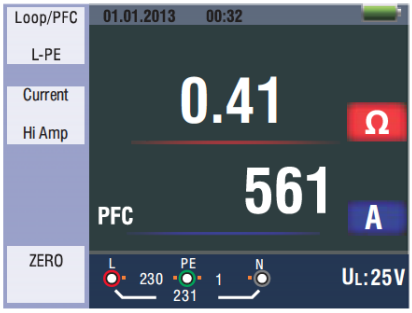


Figure 9 Hi Amp LOOP-Measurement finished

5.2.4-Uso de la medida de impedancia de L- N

1-Mueva el interruptor giratorio en la posición de bucle / PSC

2-Pulse Botón F1 para cambiar al L- PE Tol-N

3-Conecte los cables de prueba como se muestra en *Figura 12*

4-Si aparece la tensión de la L-PE en la parte inferior izquierda, la unidad está lista para PROBAR

5-Pulse el botón TEST cuando esté listo

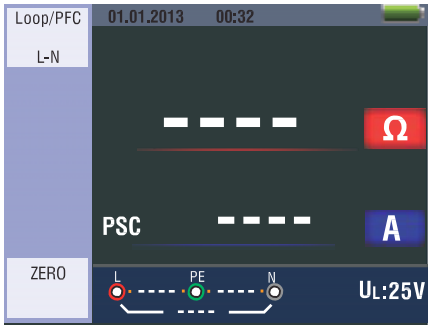


Figure 10 L-N Line-Standby screen

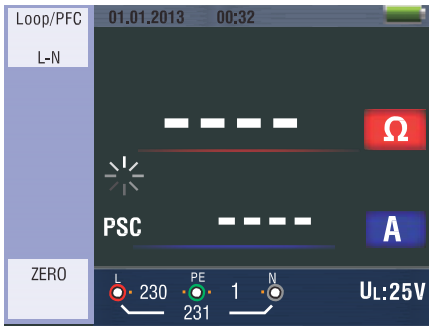


Figure 11 N Line Impedance-When measuring

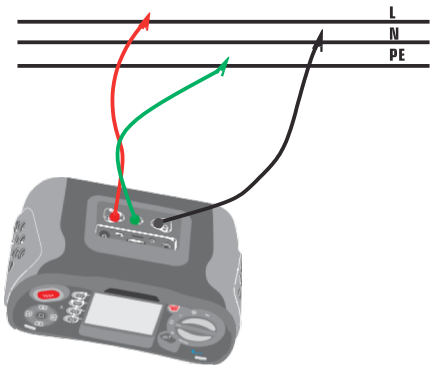


Figure 12 L-N Line Impedance-Test leads connection

6-Cuando se completa la medición, la impedancia de L - N y el valor PSC aparece en la pantalla

7-Pulse el Botón TEST si la repetición de la prueba es necesari

8-El simbolo , , aparecerá en la esquina inferior izquierda, y si la tensión excede 260V, la medición no se llevará a cabo

Figure 13 L-N Line Impedance -Measurement completed

5.2.5-Uso de la función RCD

Usted puede seleccionar el voltaje UL manteniendo presionando el botón F3 durante más de dos segundos (25V o 50V).

El valor Uf aparece es la tensión de contacto en la pantalla.

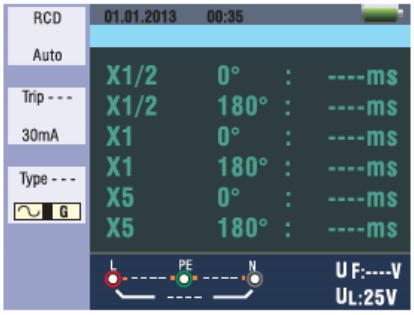


Figure 14 RCD-Standby screen

Descripción del botón de función

BOTÓN	1	2	3	4	5	6	7
F1	AUTO	RCD tΔ	RCD IAn				
F2	30mA	100mA	300mA	500mA	650mA	1A	10mA
F3	AC G	AC S	CC G	DC S			
F4	0	180					

G: General (no retardada) RCD
S: Selectivo RCDs (con retardo)

Posibles relaciones de configuración dependiendo del actual RCD viaje

	10mA	30mA	100mA	300mA	500mA	650mA	1A
X1 / 2	O	O	O	O	O	O	O
X1	O	O	O	O	O	O	O
X2	O	O	O	O	O	X	X
X5	O	O	O	X	X	X	X
AUTO	O	O	O	X	X	X	X
RAMPA	O	O	O	O	O	O	X

Tiempo máximo de medición de la RCD (Cumpliendo la norma BS 61008 y 61009)

	½XIΔN	IAn	2xIΔN	5xIΔN
General (Sin retardo) RCD	tΔ = Max.1999 mS	tΔ = Max.500 mS	tΔ = Max.150 mS	tΔ = Max.40mS
RCDs (con retardo) selectivos	tΔ = Max.1999 mS	tΔ = Max.500 mS	tΔ = Max.150 mS	tΔ = Max.40mS

IΔN: Trip-Out Current
tΔ: Trip-Out Time
: Indica el sobrecalentamiento del equipo y por lo tanto no puede hacer ninguna medición.
El instrumento debe dejarse enfriar durante un tiempo antes continuar las pruebas

Uso de las funciones activadas por botón F1

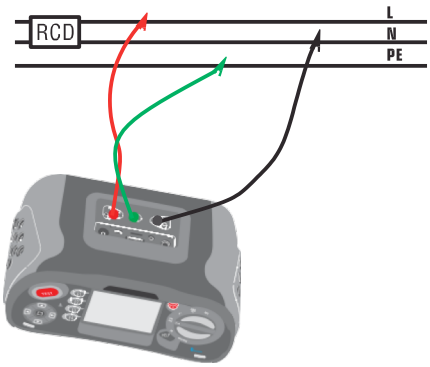


Figure 15 RCD Measurement-Test lead connection

Usando el modo AUTO

1-Mueva el interruptor giratorio en la posición RCD
2-La pantalla inicial está configurada para el modo AUTO
3-Con el botón F2 y F3, seleccionar la medida y el tipo de la RCD
4-Conecte los cables de prueba como se muestra en la *Figura 15*
5-Si en la esquina inferior derecha desaparece el voltaje del PE L y en la parte inferior izquierda también desaparece, la unidad está lista para la prueba (si se invierten N y PE cables de prueba, el instrumento aún puede llevar a cabo la prueba)
6-Pulse el botón TEST cuando esté listo
7-El teste se realizara desde el modo x ½ pero se ejecutara desde el modo x1 a 0º e indicara el tiempo de disparo.
8-Resetear el RCD, la unidad medirá el tiempo de viaje desde el modo de 1 x 180 °
9-Repetición para bothx5 0 ° andx5 180 ° restablecer el RCD después de cada prueba
10-Prueba completa - ver pantalla de resultados

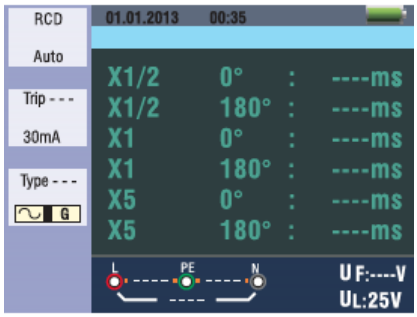
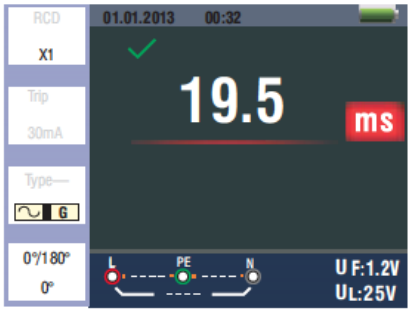


Figure 16 RCD Auto Function Screen



Usando la selección x1 / 2, x1 y x5 del manual

1-Mover el interruptor giratorio en la posición RCD

2-Pulsar F1 y el boton AUTO para seleccionar x1 / 2, x1 y x5

3-Con el botón F2 y F3, seleccione la corriente de disparo del RCD y el tipo de la RCD. (General / selectiva)

4-Conecte los cables de prueba como se muestra en *Figura 15*

5-Si en la esquina inferior derecha desaparece y aparece la tensión de la L-PE en la parte inferior izquierda, la unidad está lista para el TEST (Si se invierten N y PE en los cables de prueba, el instrumento todavía llevará a cabo la prueba)

4-Elija el tipo de RCD (interruptor diferencial)con el botón F3

5-S: selección del tiempo de restador

AC RCD corriente de disparo en valor RMS (con señal senoidal).

DC RCD corriente de disparo en valor RMS (con pulso).

Seleccione el Angulo de 0 ° y 180 ° con el botón F4

6-Pulsar el botón TEST cuando esté listo

7-Registro de tiempo más lento

Uso de la función RAMP

1-Mueva el interruptor giratorio en la posición RCD

2-Al pulsar el botón F1 seleccione RAMPA de AUTO

3-Con el botón F2 y F3, seleccionar la corriente de disparo del RCD y el tipo de la RCD

4-Utilizando los selectivos 0 ° y 180 ° con el botón F4

5-Presione el botón de prueba de corriente "rampas hasta del 3 mA a 33mA en etapas 3mA

6-El RCD debe operar aproximadamente 21 mA para que sea el correcto.

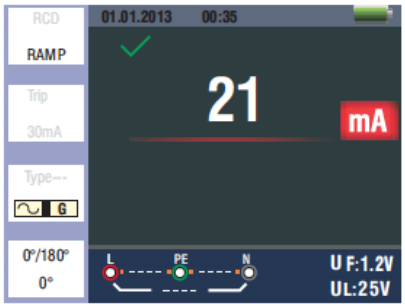
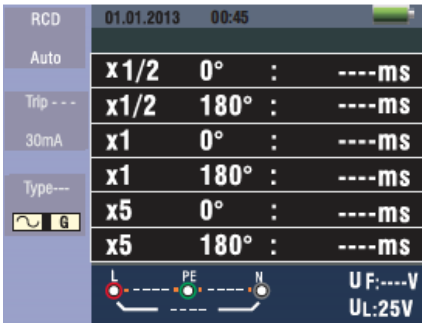


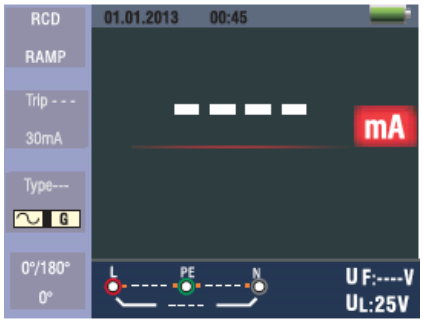
Figura 18 Pantalla RCD Ramp-medición

Función 5.2.6-RCD Visualización del menú principal de funcionamiento

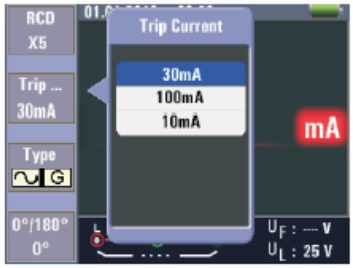
RCD AUTO

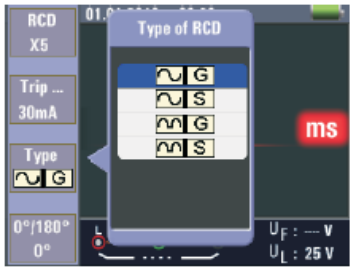


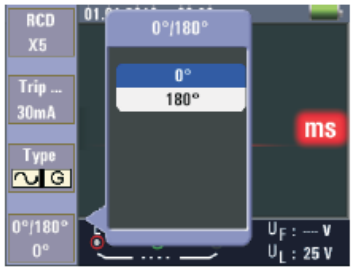
Otro



Menu Display







Botón F1: Menú de encendido y apagado RCD , el modo de apagado se activa cuando el usuario lo selecciona.

Botón F2: Encendido y apagado del menú actual, el modo de apagado se activa cuando el usuario lo selecciona

Botón F3: Encendido y apagado del tipo de menú RCD, se activa el modo de apagado cuando el usuario lo selecciona

Botón F4: Encendido y apagado de 0 ° / 180 ° del menú, modo de apagado se activa cuando el usuario lo selecciona

Botón Arriba: Mueve el menú hacia arriba para seleccionar los actuales sub-opciones activas.

Botón Abajo: Mueve el menú hacia abajo para seleccionar los actuales sub-opciones activas.

Enter: Confirme el modo de selección de usuario

5.2.7-Uso de la función VOLTAJE

ADVERTENCIA!

No utilizar en un circuito en L-L o L-N cuando el voltaje exceda 550V

Figuire 19 Pantalla de espera para el voltaje y frecuencia

1-Conecte el terminal de entrada de cables de prueba

2-Mueva el interruptor giratorio en la posición VOLTAJE

No intente medir cuando la tensión de entrada sea superior a 500 VCA

El valor en la esquina superior derecha representa la tensión, y el valor en el centro de la derecha representa la frecuencia.

La pantalla aparecerá sin el botón TEST funcionando.

Figura 20 Pantalla mientras que la medición de voltaje y frecuencia

5.2.8-Uso de la función de secuencia de fase . determina la secuencia de fase

1-Mueva el interruptor giratorio en la posición VOLTAJE

2-Pulse F1 para que se muestre el símbolo en la pantalla

3-Conecte los cables de prueba L1, L2, L3, como se muestra en la *Figura 22*

-Cuando el instrumento se conecta la secuencia se muestra de forma automática

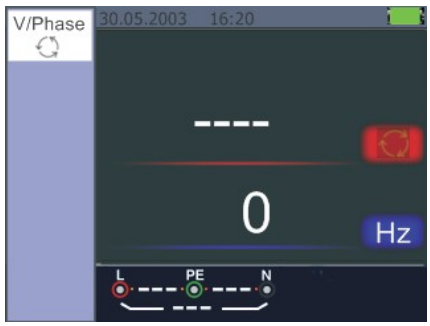


Figura 21 Pantalla inicial de la medición de secuencia de fase

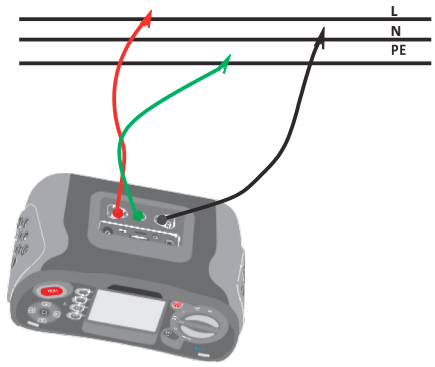


Figura 22 Secuencia de Fase-Test conexión del conductor

Cuando los conductores de línea están conectados en la secuencia correcta 1.2.3 , el símbolo aparecerá como en la *Figura 23*

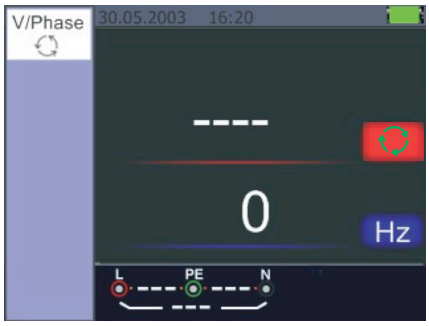
Sin embargo, si se conecta en el orden incorrecto, 2.1.3 , el símbolo del círculo cambiará al símbolo que se muestra abajo

Figura 23 Fase pantalla cuando la secuencia conectada en sentido horario.

Secuencia-Cuando Figura 24 Fase conectados en forma hacia la izquierda

5.2.9 Tensión Funcionamiento del menú

Pantalla Principal



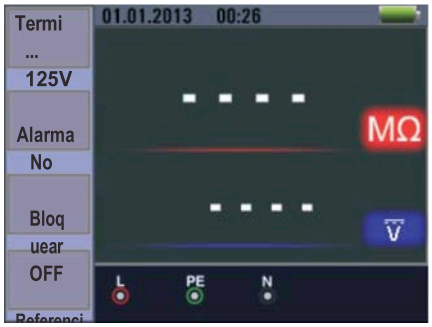
Menú Visualización

Botón F1: Encendido y apagado del voltaje / menú fase, modo de apagado se activa cuando el usuario lo selecciona.
BotónF2: Ninguno
BotónF3: Ninguno
BotónF4: Ninguno
Botón Arriba: Mueve el menú hacia arriba para seleccionar las actuales sub-opciones activas.
Botón Abajo: Mueve el menú hacia abajo para seleccionar las actuales sub-opciones activas.
Botón Enter: Confirme el modo de selección de usuario.

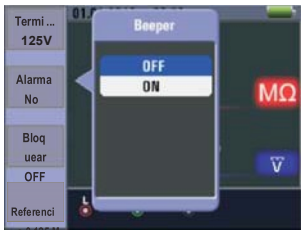
6-Uso de la función de aislamiento

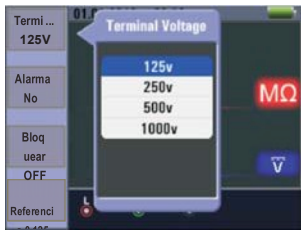
Función de 6.1 Aislamiento / Funcionamiento del menú

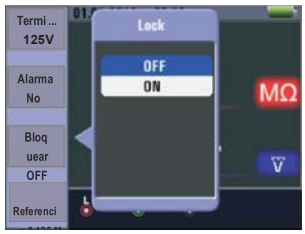
Pantalla Principal



Visualización del menú







Botón F1: Abre y cierra el menú de aislamiento , modo de apagado se activa cuando el usuario selecciona.

Botón F2: Abre y cierra el menú de aislamiento, modo de apagado se activa cuando el usuario selecciona.

Botón F3: Abre y cierra el menú de aislamiento, modo de apagado se activa cuando el usuario selecciona.

Botón F4: Abre y cierra el menú de aislamiento, modo de apagado se activa cuando el usuario selecciona.

Botón Arriba: Mueve hacia arriba el menú para seleccionar los actuales sub-opciones activas.
Botón Abajo: Mueve hacia bajo menú para seleccionar los actuales sub-opciones activas.
Botón Enter: Confirma el modo de selección de usuario.

6.2 Resistencia de aislamiento Pantalla / Configuración de interruptor y terminal

⚠ ⚠**ADVERTENCIA!**

Las mediciones sólo deben realizarse en circuitos sin tensión.

1-Mueva el botón giratorio a la posición de **AISLAMIENTO** .
2-Use L y N terminales (rojo y negro) para esta prueba.
3-Pulse F4 y el valor límite establecido (opcional).
4-Utilice la F1 para seleccionar el voltaje de prueba. La prueba mayor de aislamiento se realiza a 500 V, pero observe los requisitos de prueba locales.
5-Pulse y mantenga presionado el botón TEST hasta que la lectura se estabilice y el comprobador en un pitido.

Nota

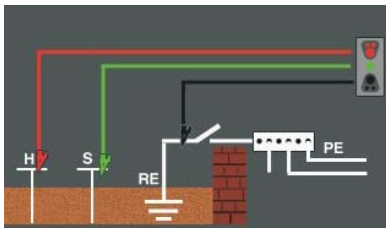
Las pruebas son detenidas si se detecta tensión en la línea.

La pantalla principal (superior) muestra la resistencia de aislamiento. La pantalla secundaria (inferior) muestra la tensión de prueba real.

Nota

Para aislamiento normal con alta resistencia, la tensión de prueba real (ONU) debe ser siempre igual o superior a la tensión programada. Si la resistencia de aislamiento es malo, la tensión de prueba se reduce automáticamente para limitar la corriente de prueba a los límites de seguridad.

6.3 Uso de la función RE



6.4-Pantalla de resistencia de tierra / Configuración de interruptor y terminal

La prueba de resistencia de tierra es una prueba de 3 hilos que consiste en dos estacas de prueba y la toma de tierra. Esta prueba requiere un juego de estacas. Conecte como se muestra en la figura de la derecha.

Las estacas deben estar en línea recta y los cables separados para evitar el acoplamiento mutuo.

El electrodo a tierra bajo prueba debe ser desconectada del sistema eléctrico al realizar la prueba. Las pruebas de resistencia a tierra no se deben realizar en un sistema en vivo.

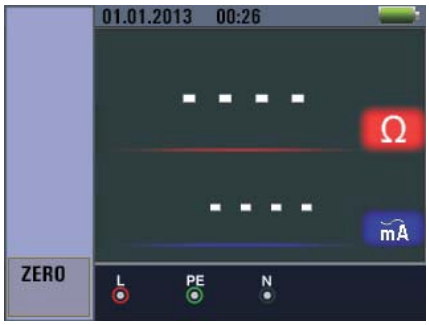
6.5-A Medir resistencia de tierra

1-Mueva el interruptor giratorio a la posición RE.

2-Presione y suelte el botón TEST. Espere a que finalice la prueba. La pantalla principal (superior) muestra la lectura de la resistencia a tierra. La Corriente de prueba se mostrará en la pantalla secundaria.

Si el voltaje detectado entre las varillas de prueba es superior a 10V, se detiene la prueba.

6.6-RE Funciones del menú de operación



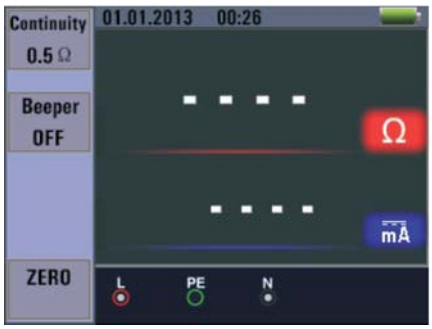
Botón F1: Ninguno
Botón F2: Ninguno
Botón F3: Ninguno
Botón F4: Funcion de puesta a cero.
Botón Arriba: Ninguno
Botón Abajo: Ninguno
Botón Enter: Ninguno

6.7-Uso de la función BAJA RESISTENCIA

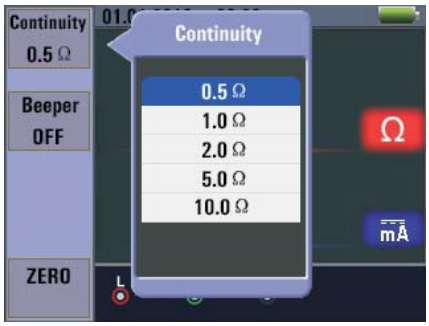
La prueba de continuidad se utiliza para verificar la integridad de las conexiones haciendo una medición de la resistencia de alta resolución. Esto es especialmente importante para el control de la protección de las conexiones a tierra .

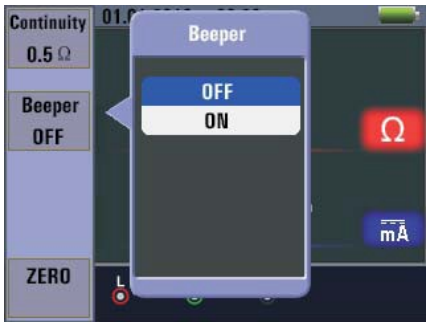
6.8-BAJO OHM menú Función Operación

Pantalla Principal



Visualización del menú





Botón F1: Apertura y cierre del menú BAJO OHM, modo de apagado se activa cuando el usuario lo selecciona.

Botón F2: Apertura y cierre del menú BAJO OHM, modo de apagado se activa cuando el usuario lo selecciona.

Botón F3: Ninguno
Botón F4: Corto las 3S botón F4, lo que provocó la función cero.
Botón Arriba: Mueve el menú hacia arriba para seleccionar los actuales sub-opciones activas.
Botón Abajo: Mueve el menú hacia abajo para seleccionar los actuales sub-opciones activas.
Botón Enter: Confirma el modo de selección de usuario.

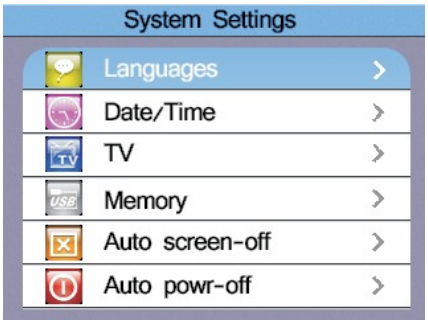
7-Menu

Artículo	Menú
	Configuración
	Registro de Datos
	Carrera Ajustes

Pulse ◄ o ► para seleccionar la configuración del sistema, registro de datos o parámetros para la serie. A continuación, pulse el botón ▢ para entrar.

8-Configuración del sistema

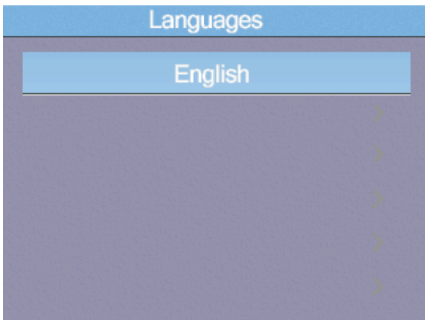
Artícul	Menú
	Idiomas
	Fecha / Hora
	TV
	Memoria
	Auto pantalla-off
	Función de apagado
	Valores
	Actualización sistema



Pulse ▲ o ▼ para seleccionar los artículos, ▢ después pulse el botón para entrar

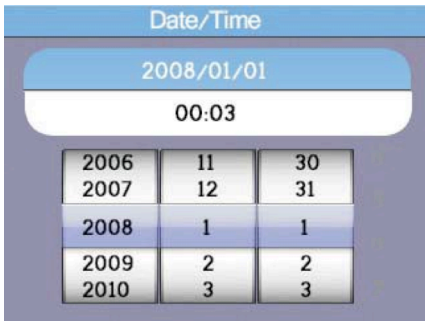
8.1-Idiomas

Pulse ▲o ▼ botón para seleccionar el botón, presione ESC lenguaje para ESC y guardar la elija el id



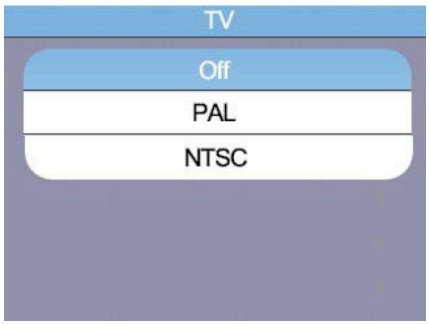
8.2-Fecha / Hora

Pulse ▲ y ▼ botón para seleccionar la fecha o la hora, después pulse el botón ▢ para entrar, pulse el ▲ o ▼ botón para ajustar el valor, Pulse ◄ las ► botón para seleccionar los elementos, pulse el botón ESC para ESC y guardar.



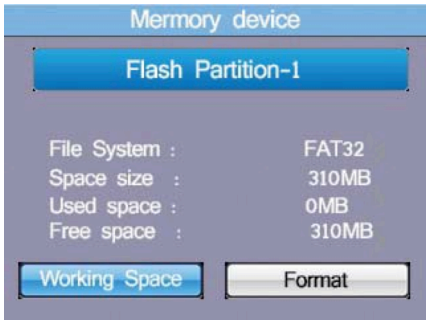
8,3-TV

Pulse ▲ y ▼ botón para seleccionar el tiempo de salida y pulse el botón ▢ para entrar.



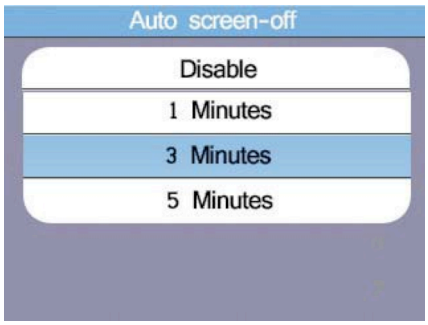
8.4-Memoria

Pulse ▲ o ▼ para seleccionar el espacio de trabajo o Formato, a continuación, pulse el botón ▢ para entrar, pulse el botón ESC para ESC y guardar.



8.5-Autoapagado -off

Defecto 3 minutos, pulse el ▲ y ▼ botón ☐ para seleccionar la pantalla de apagado automático de tiempo, pulse el botón ESC para salir al seleccionar el tiempo.

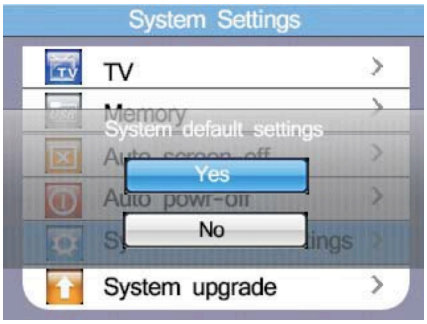


8.6-Autoencendido-off

Por defecto 10 minutos, pulse ▲ y ▼ botón para seleccionar el apagado automático de tiempo, pulse el botón ESC para esc y guardar la elija el tiempo.

8.7 -Configuración predeterminada

Pulse ☐ para entrar, luego pulse b ▲ ▼ para seleccionar Reset.



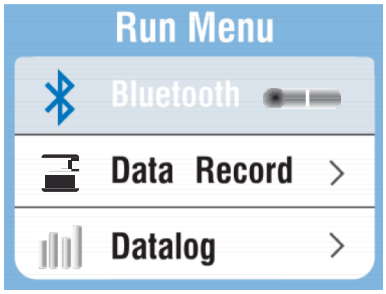
8.8-Sistema Actualización

pulse el botón ☐ para entrar.

9-Reconfiguración

Artículo	Menú
	Enc y apag Bluetooth
	Registro de Datos
	Datalog

Pulse ▲ ▼ para seleccionar los productos a continuación, presione el botón ☐ para entrar.



9.1-Bluetooth

Off the Bluetooth

En el Bluetooth

Pulse ◄ o ► para seleccionar el encendido o apagado del bluetooth, pulse el botón ESC para salir y guardar.

9.2 Registro de Datos

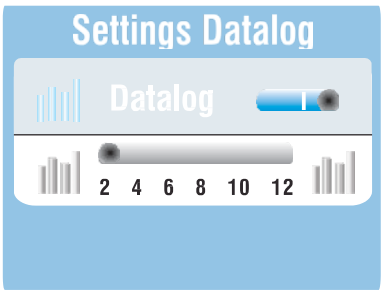
Artículo	Menú
Botón F1	Espacio
Botón F2	Ingrese Registro de
▢	Introdcir letras

Pulse ◄ ► ▲ ▼ para seleccionar los caracteres, pulse el ▢ para introducir caracteres.
NOTA: Atajos de grabación de datos, pulse el botón izquierdo.

9.3-Datalog

Artículos	Menú
	Dentro o fuera del Datalog
/	Hora Ajuste de registro

Pulse la tecla ▲ para ajustar.



10- Registro de Datos

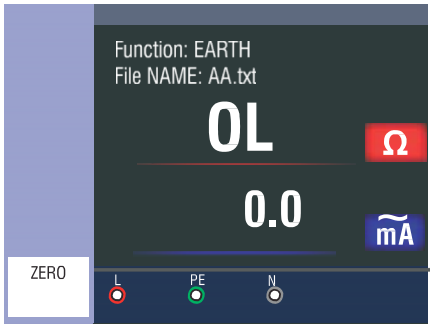
Pulse ▲ o ▼ botón para seleccionar el archivo ▢ de registro de datos, pulse botón para entrar.

10.1 Eliminar archivos

Pulse el botón de ayuda y borrar del menú. Pulse las ▲ y ▼ para seleccionar Sí o No, pulse el botón ▢ para ejecutar.

10.2-Data Record Prevista

Pantalla Principal



Botón F1: Ninguno

Botón F2: Ninguno

Botón F3: Ninguno

Botón F4: Ninguno

Botón Arriba: Aparece encima de la vista de datos de registro

Botón Abajo: Aparece debajo de la vista de datos de registro

Botón Izquierda

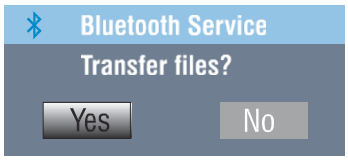
Botón derecho

Enter: Menú

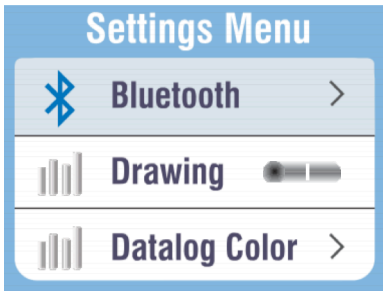
Pulsa ▲ o ▼ para seleccionar los datos .Pulsa ◄ ► para seleccionar y, presione el botón ▢ para seleccionar los archivos, pulse el botón para el menú, pulse el botón ESC para salir del registro de datos de vista previa .

10.3-Menu

Registro 10.3.1-Grabar datos



10.3.2-Datos .Ajustes de visualización del menú



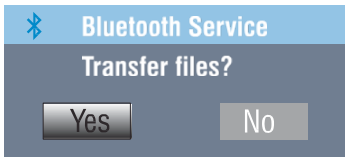
Botón F1: Ninguno

Botón F2: Ninguno

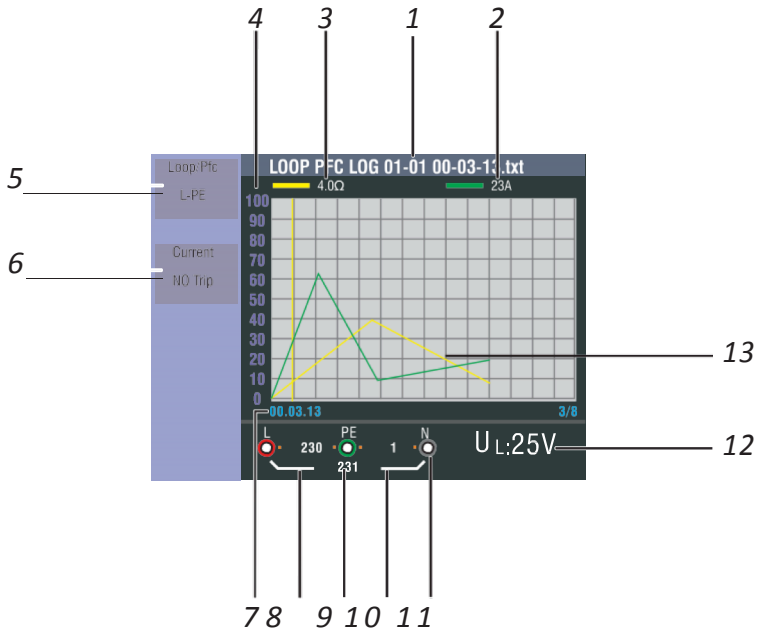
Botón F3: Ninguno

Botón F4: Ninguno
Botón Arriba:
Botón Abajo:
Botón izquierda : Ninguno
Botón derecho: Ninguno
Enter: Confirma el modo de selección .

Pulsa ▲y ▼ para seleccionar , después pulse el botón ☐ para entrar 10.3.3 con Bluetooth

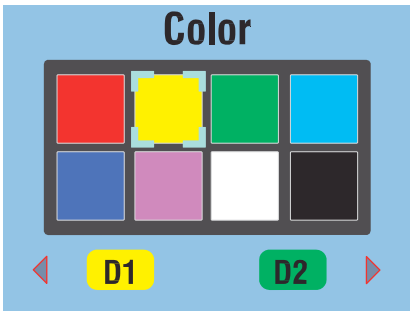


10.4-Dibujo



No.	Indicador	Significado
1	Nombre Del Archivo	Archivo : Mes / día Tipo de archivo LAZO PFC LOG 01-01 00-03-13.txt Función Horas / minuto / segundo
2	Pantalla principal y unidades de medición.	
3	Pantalla principal y unidades de medición.	
4	Coordinar	
5	Función	
6	Función	
7	hora / minuto / segundo	Registro tiempo
8	L-FE Valor	
9	L-N Valor	
10	FE-N Valor	
11	Las flechas por encima o debajo del símbolo indicador de terminal indican polaridad invertida. Revise la conexión o compruebe el cableado de corregir.	
12	UF Valor	
13	Curva Pantalla principal	

10.5-Datalog color



⚠ ⚠ **ADVERTENCIA!**

- Las mediciones sólo deben realizarse en circuitos sin energía.
- Las mediciones pueden verse afectadas negativamente por impedancias o circuitos paralelos o corrientes.

A Medida de continuidad

1-Mueva el interruptor giratorio en la posición RLO.
2-Utilice los terminales L y N (rojo y negro) para esta prueba.
3-Antes de realizar una prueba de continuidad, ponga los extremos de las sondas juntos y pulse el botón ZERO. El equipo realizara una prueba para compensar la medida.
4-Mantenga pulsado TEST hasta que a lectura se estabilice.
5-Si la señal acústica está activada, pulse F1 para establecer el valor máximo de resistencia . Sonara en modo continuo para valores menores de esa resistencia maxima.

Rev. 140123